*Тема 2.3. Организация овощеводства в подсобном хозяйстве учреждений УИС.*

Вопросы*:*

1. Общие положения
2. Система севооборотов с овощными культурами
3. Система обработки почвы
4. Система удобрений
5. Типовые технологические карты возделывания овощей
6. Агротехника выращивания огурцов
7. Агротехника выращивания томатов

Овощеводство – отрасль растениеводства, направленная на возделывание овощных культур. В Российской Федерации выращиваются более 60 различных видов: плодовые (томат, огурец); листовые (капуста, салат); луковые (лук, чеснок); корнеплодные (морковь, свекла, редис) и др.

Научно-обоснованное ведение овощного хозяйства предусматривает рациональную структуру посевов овощей и систему севообротов, исходя из отношения их к температурному режиму. Такие культуры, как томаты, огурцы относятся к теплолюбивым культурам, а морковь капуста, столовая свекла – к холодостойким. Холодостойкие овощные культуры могут переносить температуру – 1-2 oC. Оптимальная температура их роста и развития находится в пределах 18-22 oC. Продолжительность возможной вегетации для холодостойких культур равна числу дней со среднесуточной температурой выше 10 oC. Так, для белокочанной капусты необходима сумма активных температур за период вегетации 1400-1500 oC для раннеспелых сортов, 1500-1700 oC для среднеспелых, 1700-1800 oC для позднеспелых сортов. Для моркови – более 1500 oC, для столовой свеклы – более 1400 oC. На пойменных землях эти культуры дают высокие и стабильные урожаи.

Для производства ранних сортов капусты, моркови, столовой свеклы наиболее пригодны прирусловые пойменные земли, более лёгкие по гранулометрическому составу, раньше освобождающиеся от паводка и лучше прогреваемые.

Для производства лука и теплотребовательных овощей – томатов, огурцов, зелёных культур нужные орошаемые суходольные земли.

*Система севооборотов с овощными культурами.*

Севооборот в специализированном овощеводческом хозяйстве должен обеспечить стабильное производство овощной продукции, создать условия для широкого применения интенсивных технологий в овощеводстве. Овощные культуры, возделываемые в системе севооборота, повышают урожайность на 15-20 %.

В хозяйстве должен быть один основной севооборот с овощными культурами. Дробление севооборота на более мелкие допускается только в случае разобщённости овощепригодных земель.

Обязательными культурами овощных севооборотов являются однолетние и многолетние травы. В качестве однолетних трав используются вико-овсяные, горохо-овсяные смеси. Из многолетних трав можно использовать клевер красный, ежу сборную, тимофеевку луговую, мятник луговой, овсяницу красную, как травы выдерживающие небольшой срок затопления.

Стремиться к более высокому, насыщенному овощами севообороту - до 80 % и выше, не следует. Также нежелательно включение в севооборот дополнительных полей кормовых пропашных культур, например, кукурузы.

При наличии участков земли с пониженным плодородием их следует выводить из севооборота в отдельные поля и занимать культурами сплошного сева (многолетними и однолетними злаково-бобовыми смесями) и по мере их окультуривания включать в активное чередование с овощными культурами. Ниже приводятся типовые севообороты: севооборот для ранних теплотребовательных и зелёных культур – 1 - огурец или лук на зелень; 2 - ранняя белокочанная и цветная капуста; 3 - столовые корнеплоды; 4 - томаты или ранний картофель; 5 - зелёные культуры.

Для хозяйств, специализирующихся на производстве репчатого лука: 1 - яровые зерновые; 2 - лук; 3 - бобово злаковая смесь (на зелёный корм); 4 – лук; 5 – кормовые корнеплоды.

Для хозяйств в зоне консервных заводов рекомендуется севооборот с овощным горохом и томатами: 1 – овощной горох; 2 – озимые зерновые; 3 – томаты; 4 – яровые зерновые.

Севообороты и набор овощных и полевых культур могут уточнятся применительно к условиям хозяйств.

*Система обработки почвы.*

Оптимальная плотность минеральных почв для овощных культур составляет 1,0 – 1,2 г/см3. Поэтому их следует размещать на более лёгких и тёплых почвах. На плотных тяжёлых почвах корни овощных культур не могут проникать в более глубокие слои почвы и располагаются в пахотном слое. Чтобы избежать этого, требуется сочетание ежегодных и периодических обработок, ежегодная зяблевая вспашка на пойменных и непойменных землях на глубину 27-30 см.

*Система удобрений.*

Овощные культуры требовательны к питательному режиму. Поэтому для получения гарантированных и высоких урожаев необходимо применять как органические, так и минеральные удобрения. Для создания положительного баланса гумуса и повышения плодородия почвы раз в ротацию севооборота под овощные культуры необходимо вносить больше дозы навоза (50-80 т/га) в зависимости от окультуривания почвы.

Дозы минеральных удобрений лучше всего рассчитывать на величину программируемой урожайности по формуле Шатакова-Каюмова:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дм = | 100[У∙Ку - ( | Qn∙h∙V∙Kn | + | Дорг∙ Qорг ∙ Kорг | )] |
| 100 | 10 |
| Км | | | | |

где Дм – доза минерального удобрения, кг д.в./га; У – программируемая урожайность продукции; Ку – коэффициент выноса элемента питания с урожаем в расчёте на тонну основной продукции, кг/т; Qn – содержание элементов питания в почве, мг/100 г почвы; h – мощность пахотного слоя, см; V – объёмная масса почвы, г/см3; Кn – коэффициент выноса элементов питания из почвы, %; Дорг – доза органических удобрений, т/га; Qорг - содержание элементов питания в органическом удобрении, %; Kорг – коэффициент использования элементов питания из органических удобрений, %; Км – коэффициент использования элементов питания из минеральных удобрений, %.

Значения коэффициентов Кв,Kn,Ку, Км, для основных овощных культур приведены в таблице.

**Использованная литература:**

1. Кизима Г.А.Большая книга огородника и садовода.М., Изд-во АСТ, 2016-704 с.

*Таблица 1. Коэффициенты выноса и использования овощами элементов питания.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Элементы питания | Культуры | | | | |
| Капуста среднеранняя | Капуста позднеспелая | Морковь | Свекла столовая | Огурец |
| Ку -коэффициент выноса с урожаем, кг/га | N | 4,0 | 3,0 | 2,4 | 5,0 | 4,1 |
| P2O5 | 1,5 | 1,2 | 1,1 | 1,9 | 1,8 |
| K2O | 4,1 | 4,7 | 3,9 | 7,1 | 8,3 |
| Кn – коэффициент выноса элементов питания из почвы, % | N | 3,1 | 2,8 | 2,4 | 2,8 | 3,0 |
| P2O5 | 11 | 12 | 10 | 12 | 6,0 |
| K2O | 64 | 59 | 45 | 65 | 30 |
| Км – коэффициент использования из минеральных удобрений, % | N | 60 | 72 | 50 | 68 | 29 |
| P2O5 | 40 | 42 | 12 | 36 | 8 |
| K2O | 54 | 66 | 54 | 51 | 32 |
| Kорг – коэффициент использования элементов питания из органических удобрений, % | N | 18 | 26 | 11 | 36 | 10 |
| P2O5 | 22 | 17 | 12 | 36 | 6 |
| K2O | 30 | 49 | 47 | 57 | 23 |

Разработку агротехнических мероприятий целесообразно осуществлять на основе «Типовых технологических карт возделывания и уборки овощных культур в Нечернозёмной зоне РФ. Где содержатся оптимальные агротехнические мероприятия по системе обработки почвы, срокам сева, схемам размещения культур в севообороте и др.

В качестве примера технологические карты на возделывание моркови, столовой свеклы и капусты среднепоздней приведены далее.

*Таблица 2. Технологическая карта на возделывание моркови на суглинистых почвах со средним уровнем плодородия.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Работа | Количественные показатели | Состав агрегата | | Количество операций | Сроки работ |
| Марка трактора | Марка машины |
| Дискование | Глубина 8-10 см | ДТ-75М | БДТ-3,0 | 1-2 | август-сентябрь |
| Внесение органических удобрений | Поверхностно – 20-40 т/га | ДТ-75М | РПН-4 | 1 | - |
| Вспашка с боронованием | Глубина 22-25 см | Т-150К | ПЛН-6-35 БЗСС-1,0 | 1 | - |
| Внесение минеральных удобрений | Поверхностно – расчётная доза | МТЗ-80 | 1 РМГ-4 | 1 | апрель-май |
| Безотвальное рыхление | Глубина 25-27 см | ДТ-75М | ПКУ-4-35 | 1 | - |
| Культивация с выравниванием | Глубина 6-8 см | МТЗ-80 | КПС-4  КВГ-4 | 1-2 | - |
| Нарезка гряд | Высота 20 см | ДТ-75М | УГН-ЧК | необходимое количество | - |
| Посев | Глубина 2-3 см | Т-16М | СКОСШ-2,8 | - | - |
| Обработка ядохимикатами | Поверхностно | МТЗ-80 | ОВТ-1В | 1 | май |
| Боронование до всходов | Глубина 1 -2 см | МТЗ-80 | БСО-4А  С-IIУ | 1 | апрель-май |
| Двукратное рыхление между рядами | Глубина 5-6 см | МТЗ-80 | КОН-2,8 ПМ | 2 | июнь |
| Двукратное рыхление с подкормкой | Глубина 8-10 см | МТЗ-80 | КОР-1,2 | 2 | июль |

На этом все технологические операции по возделыванию моркови заканчиваются. В сентябре производится уборка.

*Таблица 3. Технологическая карта на возделывание свеклы столовой на суглинистых почвах со средним уровнем плодородия.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Работа | Количественные показатели | Состав агрегата | | Количество операций | Сроки работ |
| Марка трактора | Марка машины |
| Дискование | Глубина 8-10 см | ДТ-75М | БДТ-3,0 | 1-2 | сентябрь |
| Внесение органических удобрений | Поверхностно | ДТ-75М | РПН-4 | 1 | - |
| Вспашка с заделкой органических удобрений | Глубина 22-25 см | Т-150К | ПЛН-6-35 | 1 | - |
| Раннее весеннее боронование | Глубина 3-5 см | МТЗ-80 | БСО-4А | 1 | апрель |
| Внесение минеральных удобрений | Поверхностно – расчётная доза | МТЗ-80 | 1 РМГ-4 | 1 | апрель |
| Культивация с боронованием | Глубина 6-8 см | МТЗ-80 | КПС-4 | 1 | апрель-май |
| Нарезка гряд | Высота 20 см | ДТ-75М | УГН-ЧК | необходимое количество | май |
| Посев | Глубина 3-4 см | Т-16М | СКОСШ-2,8 | - | май |
| Обработка ядохимикатами | Поверхностно | МТЗ-80 | ОВТ-1В | 1 | май |
| Рыхление до всходов | Глубина 1 -2 см | МТЗ-80 | БСО-4А | 1 | май |
| Двукратное рыхление между рядами | Глубина 5-6 см | МТЗ-80 | КОН-2,8 ПМ | 2 | июнь-июль |
| Двукратное рыхление с подкормкой | Глубина 8-10 см | МТЗ-80 | КОР-2,8 ПМ  КОР-1,2 | 1 | - |

Уборка столовой свеклы производится в сентябре месяце.

*Таблица 4. Технологическая карта на возделывание капусты белокочанной среднепоздней на суглинистых почвах.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Работа | Количественные показатели | Состав агрегата | | Количество операций | Сроки работ |
| Марка трактора | Марка машины |
| Дискование | Глубина 8-10 см | ДТ-75М | БДТ-3,0 | 1 | сентябрь |
| Вспашка | Глубина 22-25 см | Т-150К | ПЛН-5-35 | 1 | - |
| Внесение органических удобрений | Поверхностно – 20-40 т/га | ДТ-75М | РПН-4 | 1 | апрель-май |
| Перепашка зяби с заделкой органических удобрений и боронованием | Глубина 20-22 см | Т-150К | ПЛН-6-35  ЗБСС-1,0 | 1 | май |
| Внесение минеральных удобрений | Поверхностно – расчётная доза | МТЗ-80 | 1 РМГ-4 | 1 | май |
| Культивация с боронованием | Глубина 6-8 см | МТЗ-80 | КПС-4 | 1 | май |
| Посадка рассады с поливом | - | МТЗ-80 | СКН-6А | 1 | май-июнь |
| Рыхление между рядами после посадки | Глубина 6-8 см | МТЗ-80 | КОР-4,2 | 1 | июнь |
| Опрыскивание посадки | - | МТЗ-80 | ОН-400 | 1 | июнь |
| Трёхкратное рыхление с подкормкой | Глубина 8-10 см | МТЗ-80 | КОР-4,2 | 3 | июнь |
| Полив | - | Т-150К | ДДА-100М | 2-3 | июнь-июль |

Уборка капусты среднепоздней производится в конце сентября в начале октября.

*Агротехника выращивания огурцов.*

Огурцы бывают засолочные, салатные и универсального назначения; пчёлоопыляемые или образующие плоды без опыления насекомыми.

Сорта и гибриды. Для открытого грунта рекомендуются пчелоопыляемые сорта универсального назначения: «Водолей», «Засолочный», «Малыш», «Конкурент», «Кустовой» и гибриды F1 «Родничок», «Катюша», «Мурашка» и др.

Для теплиц используют гибриды «Герман», «Зозуля», «Затех». Сорта: «Вязниковский 37», «Каскад», «Феникс» и др.

Чтобы получить ранний урожай, огурцы выращивают через рассаду. Для этого используют ранее заготовленную почву, перемешанную с перегноем, компостами, низинным торфом в соотношении два к одному, и одну столовую ложку комплексного минерального удобрения. Всё тщательно перемешивают и заполняют рассадные горшочки.

Высеивают семена огурцов для теплиц 10-20 апреля и 10-15 мая для открытого грунта. Почву проливают отстоявшейся тёплой водой и затем высеивают семена огурцов на глубину 2-3 см.

Посевы до появления всходов держат под плёнкой, где температура воздуха 22-25 oC. При появлении полных всходов температуру понижают до 20 oC. Рассаду огурцов поливают через 1-2 дня тёплой водой по корень. Производят раз в 2 недели подкормки, которые совмещают с поливом. Для профилактики болезней за неделю до высадки рассаду подкармливают микроудобрениями (4г сернокислой меди, 0,07 г боной кислоты и 0,4 г сернокислого марганца). Микроудобрения растворяют в 5 л воды.

Весной почву хорошо проливают водой и перекапывают. Под перекопку вносят органические и минеральные удобрения: на 1 м2 грядки 1-1,5 ведра перегноя, 10-15 г аммиачной селитры, 20-40 г суперфосфата и 10-20 г сернокислого калия. Почву удобряет за три недели до посадки.

В теплице. Высаживают рассаду во 2ой декаде мая, когда почва прогреется до 15 оС. Огурцы обильнее плодоносят при расстоянии между растениями 35-40 см.

Для увеличения урожайности плети формируют, укорачивая боковые побеги.

В открытом грунте. В открытом грунте огурцы выращивают прямым посевом в первой декаде июня. Семена высеивают на глубину 2-3 см.

Уход. Огурцы обычно поливают тёплой водой (25-27 оС) в первой половине дня. До плодоношения полив проводят один раз в 5-7 дней, потом увеличивают до двух раз в неделю.

Огурцы обязательно подкармливают. Первую подкормку проводят в начале массового цветения, последующие – через 7 дней.

Сбор урожая огурцов следует проводить аккуратно без повреждения плетей.

*Агротехника выращивания томатов.*

Томаты – овощная культура, возделываемая на всех континентах, как в открытом, так и в защитном грунте. В плодах содержатся сахара, лимонная и яблочная кислоты. Большое количество витаминов А, С, В, РР, К. Выращивают в основном рассадным способом. Семена высеивают с учётом того, что высокорослые растения, предназначенные для теплицы, высаживают через 60-65 дней после. Среднеспелые сорта для грядки – через 55-60 дней, а раннеспелые для открытого грунта – через 40-50 дней.

Требования к условиям выращивания томата: хорошая освещённость, тепло, умеренные влажность почвы и сухой воздух.

Им нужна умеренно-плодородная почва, рыхлая, воздухо- и влагопроницаемая с нейтральной или слабокислой реакцией (рН 5,5-6,5). Томаты любят сухой воздух, равномерный и умеренный полив, тепло (от 18 до 28 оС). Томаты фосфоролюбивы. Для нормального роста и развития им требуются повышенные дозы фосфора, а также калий. А вот азот они употребляют умеренно.

Для выращивания томатов не подходят тяжёлые суглинки, уплотняющиеся кислые (рН ниже 5) почвы. Не любят они свежий навоз, который вызывает у них рост зелёной массы в ущерб плодообразованию. Избыток азота в почве задерживает образование завязей или вызывает их опадение. Запущенные посадки и плохое проветривание томаты тоже не любят, так как это вызывает раннее заболевание фитофторой и сильное вытягивание растений. Противопоказаны им и влажные воздух, поскольку влажная, тяжёлая пыльца не разлетается и не происходит опыление. Не любят томаты высокую температуру (выше 36 градусов), при которой пыльца становится стерильной и не происходит оплодотворение.

Для того чтобы получить хороший урожай помидоров на участке, при выборе семян важно обращать внимание на их устойчивость к заболеваниям, особенно к таким, как фитофтороз и макроспориоз. Для открытого грунта можно использовать сорта: «Новичок», «Белый налив 241», «Взрыв» и «Вспышка». Они невысокие, созревают рано. Плоды их очень крупные, но довольно урожайные.

Среди крупноплодных сортов хороши: «Хурма», «Ленинградский крупноплодный», «Ирма», «Чёрный принц».

Новые сорта и гибриды томатов. Гибрид «Семко» – устойчивый к болезням, раннеспелый с мясистыми, сладкими, красными плодами весом 200-400 г.

Фирма «Седек» выпустила для продажи сорта сибирской селекции, такие как: «Вельможа» (розовый, крупноплодный); «Малиновый мясной» (крупный); а также «Розовый царь» (высокорослый, салатного назначения, с плодами до 300 г, малинового цвета; «Малиновый деликатес» (высокорослый, с плотными тёмно-розовыми плодами до 300 г). Эти сорта раннеспелые. Из среднеспелых томатов можно выделить группу «Вера», «Надежда», «Любовь» – с плодами красного цвета, массой около 230 т, отличаются длительным сроком хранения. Гибрид «Поэт» устойчив к колебаниям температуры и завязывает плоды при любой погоде (мякоть мясистая, вкусная, плоды весом до 600 г). К Среднепоздним сортам относятся сорта – «Волгоградский» и «Новичок» (плоды красные, продолговатые, среднекрупные (50-60 г), засолочные.

Сроки сева. Сроки посева на рассаду следует определять в соответствии в выбранным сортом или гибридом томатов. Для крупноплодных высокорослых томатов возраст рассады должен составлять 60-70 дней после появления всходов. Оптимальный посев семян томатов в наших условиях конец февраля, начало марта. Высаживать их в теплицы в начале-середине мая. Посев семян томатов на рассаду для открытого грунта производится в конце марта, начале апреля.

Почва. Для выращивания рассады можно использовать готовые почвенные смеси или приготовить в хозяйстве. Для этого перемешивают в равных количествах перегной (навозный), торф низинный и землю. Чтобы избавить почвенную смесь от возбудителей различных болезней её следует проморозить. Также для профилактики заболеваний можно использовать раствор препарата Фитоспорин, которым поливают почву перед посевом. Если используется готовая смесь в удобрении она не нуждается. При уходе за рассадой проводят одну две подкормки комплексными удобрениями.

В открытый грунт рассаду высаживают в конце мая – начале июня. Пересадку рассады лучше всего делать во второй половине дня и пару дней после посадки её надо притенять. Подкормку можно делать после того, как рассада прижилась. Обычно рекомендуется делать подкормки томатов каждые две недели, приготовленным питательным раствором в пропорции N:Р:К – 1:1:2 (40 г смеси на 10 л воды).

*Агротехника выращивания картофеля.*

Картофель – принадлежит к числу важнейших сельскохозяйственных культур. В мировом производстве продукции он занимает одно из первых мест наряду с рисом, пшенице и кукурузой. Картофель – культура разностороннего использования. Клубни картофеля содержат около 25 % сухих веществ, жира – 0,3 %, 1 % клетчатки и 1,4-3,0 % белков, а также витамины С, В, (В1, В2, В6) РР и К и др. Это культура разностороннего использования. Является важным продуктом питания человека, хороший корм для скота. Клубни картофеля – прекрасное сырьё для спиртовой, крахмалопаточной, глюкозной и других отраслей промышленности. Картофель имеет также большое агротехническое значение. Почва после его выращивания остаётся рыхлой и чистой от сорняков, поэтому он хороший предшественник для всех зерновых, в том числе и для кукурузы и зернобобовых культур.

Картофель – обособленная культура его можно отнести к овощным, техническим, кормовым. Он относится к семейству Паслёновые. Размножается картофель обычно вегетативным путём – клубнями. Корневая система картофеля мочковатая, корни проникают в почву сравнительно неглубоко. Около половины их расположено в пахотном слое (22-25 см).

Биологические особенности. Цикл роста картофеля условно разделяют а три периода. Первый период – от всходов до начала цветения. На этом этапе главным образом увеличивается масса ботвы. Прирост клубней незначителен. Второй период охватывает цветение и продолжается до прекращения прироста ботвы. В это время происходит наиболее интенсивный прирост клубней.

Третий период – от прекращения прироста ботвы до естественного её увядания. Прирост клубней ещё продолжается, но менее интенсивно, чем во втором периоде.

Длительность периодов для сортов разной скороспелости различна. У скороспелых сортов от всходов до начала цветения проходит в зависимости от погоды 27-36 дней, у среднеспелых – 38, у позднеспелых – 46-48 дней. Следует заметить, что наиболее важен второй период. В это время накапливается 65-75 % урожая. Погодные условия, складывающиеся в это период, определяют уровень урожая.

Требования к температуре. Картофель плохо реагирует на температуру почвы ниже 7-8 оС и в то же время сильно угнетается при температуре более 25 оС. Следует знать, что клубни картофеля не выносят температуры 1-2 оС, что связано прежде всего с высоким (до 75% и более) содержанием в них воды.

Лучшее клубнеобразование в средней полосе происходит при температуре почвы 16-19 оС, что примерно соответствует температуре воздуха 21-25 оС.

Сумма температур выше 10 оС за вегетационный период, необходимая для полного развития растений, для ранних и среднеранних сортов в среднем равна 1000-1400 оС, для позднеспелых 1400-1600 оС.

Требования к влаге. Картофель – растение требовательное к влаге. Потребность в ней изменяется по фазам роста. Критический период –начало цветения. Недостаток влаги в это время приводит к значительному снижению урожайности. Даже кратковременные засухи в фазе бутонизации уменьшают его рост на 17-23 %. Транспирационый коэффициент картофеля равен 400-550.

Наиболее благоприятные условия для роста и образования высокого урожая клубней создаются при влажности почвы 70-80% в период цветения и клубнеобразования, и 60-65 % - в период накопления крахмала.

Особенности корневого питания. Картофель наиболее всего испытывает в трёх основных элементах питания – азоте, фосфоре и калии. По данным опытов многих учёных установлено, что картофель выносит из почвы на каждые 100 ц клубней и ботвы 50 кг азота, 20 кг фосфора и 90 кг калия, около 40 кг кальция и 20 кг магния.

Отсюда видно, что из основных элементов питания он потребляет больше всего калия, затем азота и меньше фосфора, что необходимо учитывать при расчёте норм удобрения.

Требования к почве. Картофель культура рыхлых почв. Поэтому его с успехом можно возделывать на удобренных супесчаных почвах. В Нечернозёмной зоне для него пригодны хорошо окультуренные дерново-подзолистые и серые лесные почвы. Широко используются и окультуренные торфяники низинных болот, особенно для семенных посевов.

Тяжёлые суглинки и сильно уплотнённые почвы непригодны для культуры картофеля. Они препятствуют свободному развитию клубней. Не подходят для картофеля и засоленные почвы Наилучшие же условия для роста и развития растений создаются при рН 5-6. На сильнокислых и щелочных почвах рост картофеля ухудшается.

Сорта. «Приекульский ранний» – распространён в центральных и северо-западных областях РФ, устойчив к раку. «Белорусский ранний» - высокопродуктивный сорт, устойчив к раку, среднеустойчив к вирусным болезням. Районирован в Белоруссии, Алтайском крае, Московской, Рязанской и Орловской областях РФ. «Волжанин» – высокоурожайный, засухоустойчивый столовый сорт. Районирован в районах Средней и Нижней Волги. «Гатчинский» – высокоурожайный, столового назначения, вкусовые качества клубней хорошие, лёжкость хорошая Районирован в северо-западных районах РФ. «Огонёк – столовый сорт. Вкусовые качества и лёжкость хорошие. Устойчив к раку и фитофторе. Районирован в Белоруссии и РФ. «Лорх» – широко распространённый сорт универсального использования, высокоурожайный, с высокими вкусовыми качествами клубней, хорошая лёжкость, районирован в РФ. «Темп» – урожайный, высококрахмальный, является универсальным сортом, отличные вкусовые качества, хорошо разваривается, хорошая лёжкость, районирован в Брянской, Рязанской областях РФ, а также в Беларуси. В настоящее время выведено много других перспективных сортов картофеля.

Место в севообороте. Севообороты, в которых возделывают картофель, состоят преимущественно из 7-9 полей различного построения в зависимости от специализации хозяйства и почвенно-климатических условий. Насыщенность этих севооборотов картофеля различная: семипольные – 14-28,5 %, т. е. в каждой группе севооборотов картофель занимает 1-2 поля.

В последнее время в специализированных картофелеводческих хозяйствах распространены севообороты с более короткой ротацией – пятипольные.

Лучшие предшественники для картофеля озимые зерновые, если под них вносили органические и минеральные удобрения, и однолетние бобовые (горох, вика, чечевица, бобы).

В полевых и кормовых севооборотах Нечернозёмной зоны картофель размещают после многолетних трав (по пласту и обороту пласта), озимых культур, зерновых бобовых, однолетних смесей, а на песчаных почвах - после люпина.

*Обработка почвы.*

Одним из основных условий, обеспечивающих получение высоких урожаев картофеля, является создание мощного, рыхлого слоя. Подготовка почвы складывается из основной или зяблевой и предпосевной обработок.

Основная обработка. После зерновых и зернобобовых культур она состоит из лущения почвы и глубокой зяблевой вспашки. Лушение проводят дисковыми лущильщиками на глубину 5-8 см вслед за уборкой предшественника. Через 2-3 недели после лущения осуществляют вспашку на глубину пахотного слоя. Поля, вышедшие из-под нестерневых предшественников, пашут сразу же после их уборки.

На дерново-подзолистой суглинистой почве после зяблевой вспашки почва уплотняется и зарастает сорняками. В таких случаях поле необходимо культивировать.

Предпосевная обработка. Весенняя предпосевная обработка предусматривает сохранение влаги, создание мелкокомковатого рыхлого пахотного слоя с выровненной поверхностью, борьбу с сорняками. Приводят ранневесеннюю культивацию с боронованием на 6-8 см, затем глубокое безотвальное рыхление на 25-28 см плугами без отвалов с предплужниками. Нарезку гребней и гряд осуществляют поперёк или под углом к основной обработке почвы методом сплошной нарезки с применением культиваторов КРН-4,2; КОН-2,8; КНО-2,8 и др.

Удобрения. Внесение органических удобрений (навоза, торфа, компоста) – важнейший приём повышения урожайности картофеля на дерново-подзолистых почвах. Рекомендуемые нормы на суглинистых почвах – 40-60, на супесчанистых – 50-60 т/га, а на почвах (песчаных) с малым пахотным слоем норма внесения компостов составляет 80-100 т/га.

Наряду с органическими под картофель следует вносить и достаточное количество минеральных удобрений. Нормы их внесения определяют в зависимости от обеспеченности почвы элементами питания, её механического состава, а также от количества вносимых органических удобрений, и расчёт делают на планируемый урожай. Наиболее благоприятное соотношение N:Р:К для картофеля 1,2:1,0:1,4. Фосфорно-калийные удобрения вносят осенью под основную обработку, а азотные – веной под культивацию.

Посадка. Оптимальные сроки посадки картофеля – период устойчивого прогревания почвы на глубине 10 см на суглинистых до 7-8 оС, на супесчаных почвах – 5-6 оС. Посадка в холодную почву ведёт к заболеванию семенных клубней, что приводит к снижению урожая. Глубина заделки семенных клубней не должна превышать 8 см, оптимальная глубина посадки находится в пределах 6-8 см. Глубина посадки клубней при производстве товарного картофеля – 50-60 тыс. клубней на 1 гектар.

Уход. Первую междурядную обработку проводят через 5-7 дней после посадки до появления всходов. Проводят 2-3 обработки через каждые 5-7 дней: на гладких посадках-боронование лёгкими боронами; при гребневой – сетчатыми боронками в агрегате с культиватором КОН-2,8 ПМ. Особенностью этих ранних обработок является уничтожение сорняков в фазе «ниточек». В фазу всходов картофель бороновать не рекомендуется – молодые побеги очень хрупкие и ломаются даже при смещении почвы. После всходов проводят 2-3 обработки с окучиванием. Наряду с междурядьями обработки и окучиванием проводят мероприятия по защите картофеля от болезней и вредителей. Для предупреждения заболевания фитофторой необходимо провести одно-два опрыскивания по всходам картофеля 0,2 % - ным раствором медного купороса из расчёта 300 л на гектар. При обнаружении болезни посевы обрабатывают 1 % - ной бордоской жидкостью о,5 % хлорокисью меди или каптоном с нормой расхода 500-600 л воды на 1 гектар.

По мере появления колорадского жука проводят опрыскивание ядохимикатами.

Уборка. Подготовка картофеля к уборке начинается с удалением ботвы. На производственных посадках её срезают не ранее чем за 5-6 дней до уборки. Можно использовать КИР-1,5 с разбрасыванием ботвы по полю или цепным ботводробителем ПНР-3,8. Уборка картофеля производится в сентябре месяце.

Лучший способ уборки картофеля-комбайновая уборка.

**Использованная литература:**

1.Кизима Г.А. Большая книга огородника и садовода.М.,Изд-во АСТ,2016-704с.